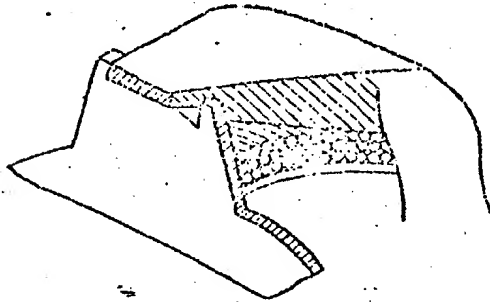


OCT 1979

CAEE ★ X11 F0947C/23 ★ SU-692-003  
AC generator with a claw-shaped rotor - uses spiders for holding  
ends of rotor pole-pieces to reduce vibration and noise  
CAR ELECTR EQUIP INSTR 22.12.77-SU-572619  
R52 (25.10.79) H02k-01/28

Generator (alternator) is a low power synchronous machine for motor vehicles, and effectiveness of noise reduction



ion is increased by making the noise reducing device in the form of spiders of non-magnetic material, with projections with recesses in which the ends of opposite pole pieces are fastened, preventing them from vibration. The spiders are mounted between pole pieces and excitation winding.

The spider projections are fastened to the winding coil former flanges, and the recesses are dovetail shaped.

Each rotor pole end is locked in the recess of the opposite spider, damping the max. amplitude of the pole piece vibration. The spider can be made from the flanges of the excitation winding coil former. In this case the coil former also must be of a non-magnetic material, and must be strong enough, made e. g. of caprone resin mark 'B' OST 6-0615-70, with addition of 30% of polyamide 66 OST 6-06-360-74.

The proposed generator produces much less noise than existing generators. Its quality is much higher and it increases comfort of the motor vehicle, thus improving operating conditions for the driver. Shestakov A. P.

Kkoblikova E. V. Ilinskii M. I. Bul. 38/15. 10. 79. 22. 12. 77 as 572619 (2pp14)



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

## ОПИСАНИЕ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 22.12.77 (21) 2572619/24-07

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.10.79. Бюллетень № 38

Дата опубликования описания 25.10.79

(51) М. Кл.<sup>2</sup>  
H 02 K 1/28

(53) УДК 621.313.  
3.064 (088.8)

(72) Авторы  
изобретения

А. П. Шестаков, Е. В. Скобликова и М. И. Ильинский

(71) Заявитель

Научно-исследовательский и экспериментальный институт  
автомобильного электрооборудования и автоприборов

### (54) ГЕНЕРАТОР ПЕРЕМЕННОГО ТОКА С КЛЮВООБРАЗНЫМ РОТОРОМ

1

2

Изобретение относится к синхронным электрическим машинам малой мощности, имеющим клювообразный ротор, в частности к автомобильным генераторам переменного тока.

Известны автомобильные генераторы переменного тока, содержащие две несущие крышки, между которыми зажат пакет статора с обмоткой, а также обмотку возбуждения, намотанную на каркас и размещенную между двумя вращающимися разноименно-полюсными клювообразными половинами ротора [1].

Генераторы указанной конструкции в зависимости от частоты вращения и электрической нагрузки на них являются источником шума резко выраженной тональности, выделяющегося из общего шума, производимого двигателем, что недопустимо с точки зрения обеспечения комфортабельности транспортного средства и осуществления контроля за работой других агрегатов. Причиной такого шума является камертонный эффект клювообразных полюсных наконечников от вибрации за счет центробежных и электромагнитных сил, имеющих место

при работе электрической машины (генератора).

Для борьбы с указанным шумовым эффектом конструкции некоторых электрических генераторов содержат специальные устройства (гасящие амплитудный размах полюсных наконечников), выполненные, например, в виде демпфирующего кольца и диамагнитного материала, размещенного внутри полюсных половин, подпирая полюсные наконечники (консоли) в их средней части [2].

Однако установка демпфирующего кольца под средней частью консоли полюсных наконечников не исключает колебания их концов, а следовательно, проблему шумогашения решают лишь частично.

Целью изобретения является повышение эффективности снижения шума генератора с клювообразным ротором.

Это достигается тем, что противозумное устройство выполнено в виде звездочки из немагнитного материала с лепестками, имеющими прорези, в которых фиксируются концы противоположных полюсов, причем звездочки расположены между полюсными половинами ротора и обмоткой возбуждения.

Лепестки с прорезями выполнены на ребрах каркаса обмотки возбуждения. Прорези имеют форму «ласточкин хвост».

На фиг. 1 представлен генератор переменного тока с противошумным устройством, выполненным в виде звездочек, продольный разрез; на фиг. 2 — тот же генератор, вид с торца; на фиг. 3 и 4 — генератор с лепестками и прорезями, выполненными на ребрах каркаса обмотки.

Между ребрами 1 каркаса обмотки возбуждения 2 и полюсными половинами 3 зажаты звездочки 4 из немагнитного материала, лепестки которых имеют прорези 5, например, в виде «ласточкин хвост» и выходят между одноименными полюсами каждой из полюсных половин.

Собирают ротор так, что каждый из полюсов концом фиксируется в замковом устройстве противоположной звездочки, гася тем самым максимальную амплитуду при колебании полюсного источника.

Функции демпфирующих звездочек 4 могут выполнять ребрышки с лепестками самого каркаса обмотки возбуждения. Каркас в этом случае должен быть выполнен также из немагнитного материала и иметь достаточную прочность, например из капроновой смолы марки «Б» ОСТ 6-0615-70 с добавлением 30% полиамида 66 ОСТ 6-06-369-74.

Описанный генератор переменного тока производит по сравнению с известными ге-

нераторами значительно меньший шум, он более высокого качества, позволяет повысить комфортабельность транспортного средства и тем самым улучшить условия труда водителей.

#### Формула изобретения

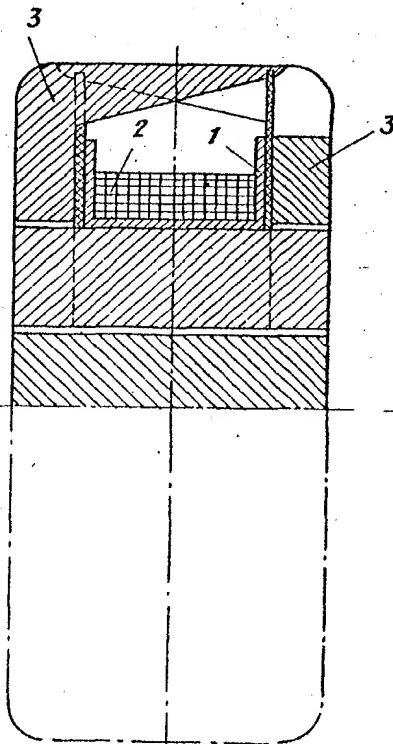
1. Генератор переменного тока с клювообразным ротором и обмоткой возбуждения, намотанной на каркасе, имеющий противошумное устройство, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности снижения шума генератора, противошумное устройство выполнено в виде звездочек из немагнитного материала с лепестками, имеющими прорези, в которых фиксируются концы противоположных полюсов, причем звездочки расположены между полюсными половинами ротора и обмоткой возбуждения.

2. Генератор по п. 1, отличающийся тем, что прорези имеют форму «ласточкин хвост».

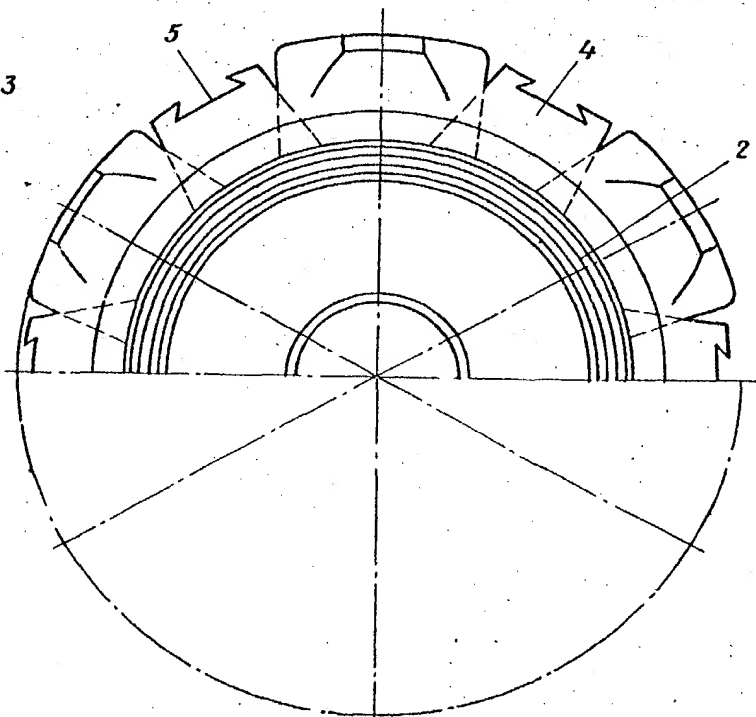
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Патент Франции № 1360344, кл. Н 02 К, 1963.

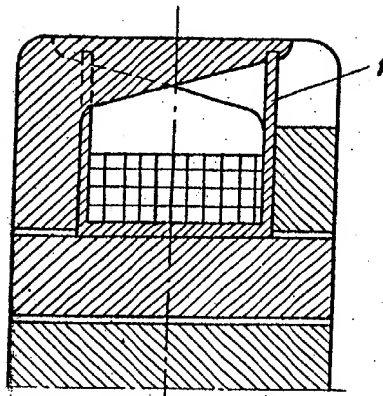
2. Патент США № 3230404, кл. 310-51, 1961.



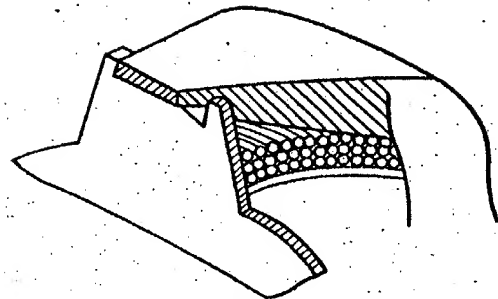
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Редактор Т. Юрчикова  
Заказ 6233/47

Составитель А. Кецалис  
Техред О. Луговая  
Тираж 857

Корректор М. Шароши  
Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4